

ABSTRACT

Dehydration of natural gas is the process removal of the water that is associated with natural gases. The objectives of this experiment is to remove water content in natural gas by using triethylene glycol (TEG). The mixtures of water in natural gas can cause the problems for the production operation, transportation, storage and use of the gas. The four major methods of dehydration are absorption, adsorption, gas permeation and refrigeration. The process of dehydration by using TEG is absorption, involves the use of a liquid desiccant to remove water content from the gas. This research focused on the effect of operating pressure and volumetric flowrate of natural gas. Before that, the engineering works was applied in order to make dehydration unit for the experimental of dehydration such as designing, fabricate and testing. From the result of experimental, the highest amount water content was removed when the operating pressure at lowest and the volumetric flowrate at highest. Higher amount of water content can be removed in the future study by carrying out the better dehydration unit.

ABSTRAK

Penyahhidratan gas asli adalah proses penyingkiran air yang telah bersatu dengan gas asli. Objektif eksperimen ini adalah untuk membuang air yang terkandung di dalam gas asli dengan menggunakan triethylene glycol (TEG). Penyatuan air dengan gas asli ini boleh memberi masalah terhadap operasi pengeluaran, pengangkutan, penyimpanan dan kegunaan gas itu sendiri. Empat kaedah yang utama yang digunakan dalam penyahhidratan adalah penyerapan, penjerapan, penelapan gas dan pendiginan. Proses penyahhidratan yang menggunakan TEG ini adalah proses penyerapan, melibatkan penggunaan cecair penyerap untuk membuang air daripada gas. Kajian ini tertumpu terhadap kesan tekanan operasi dan kadar aliran gas asli. Sebelum itu, kerja-kerja kejuruteraan telah diaplikasikan di dalam pembuatan sebuah unit pengdehidratan yang telah digunakan dalam eksperimen penyahhidratan seperti mereka bentuk, membina dan menguji. Daripada hasil kajian yang diperolehi, kandungan air yang tertinggi telah dapat disingkirkan apabila pada tekanan operasi yang paling rendah dan kadar aliran gas yang paling tinggi. Lebih banyak kandungan air dapat disingkirkan pada kajian akan datang dengan menggunakan unit pengdehidratan yang lebih baik.